N° 48.

DE LA SYMÉTRIE

DANS LE CORPS DE L'HOMME;

THESE

Presentee et soutenue à la Faculte de Medecine de Paris, le 17 avril 1821, pour obtenir le grade de Docteur en medecine,

Par Auguste PEGHOUX, du Puy,

Département de la Haute-Loire

Totum corpus humanum in duas æquales partes externas dividitur ad Hippocratis mentem. Quæ quidem partitio magni momenti à divo sene habita, sive in anatomiâ morborum theoria, et stabiliendis tum metastasem, tum revul ... præceptis, aliquam obtinuit dignitatem, etc. — Lorry

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n° 13

1821.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

- M. LEROUX, DOYEN
- M. BOYER.
- M. CHAUSSIER.
- M. CORVISART.
- M. DEYEUX.
- M. DUBOIS.
- M. HALLÉ.
- M. LALLEMENT, *Président.*
- M. PELLETAN.
- M. PINEL.
- M. RICHARD.
- M. THILLAYE.
- M. DES GENETTES.
- M. DUMERIL
- M. DE JUSSIEU, *Examinateur.*
- M. RICHERAND, *Examinateur.*
- M. VAUQUELIN, *Examinateur.*
- M. DESORMEAUX, *Examinateur.*
- M. DUPUYTREN.
- M. MOREAU
- M. ROYER-COLLARD, *Examinateur.*
- M. BÉCLARD.
- M. MARJOLIN
- M. ORFILA.
- M. FOUQUIER.
- M. ROUX.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE,

ET A MA MÈRE.

A MON ONCLE

MONSIEUR L'ABBÉ LAURENSON.

Témoignage respectueux de ma vive amitié et de ma profonde reconnaissance.

A MADAME D'APINAC,

Elevé près de vous, vos soins touchans et votre tendre sollicitude m'ont souvent rappelé ma mère. Les grâces de votre esprit et l'amabilité de votre caractère ne sortiront jamais de ma mémoire ; mon cœur n'oubliera jamais vos bienfaits.

A MON PARENT;

MONSIEUR CALMARD DE LAFAYETTE,

DOCTEUR EN MÉDECINE.

Je vous dois la plus vive reconnaissance pour les sages conseils et la bienveillante amitié dont vous avez bien voulu m'honorer.

A. PEGHOUX.



DE LA SYMÉTRIE

DANS LE CORPS DE L'HOMME.

En géométrie, deux corps sont symétriques lorsqu'ils sont semblablement construits sur une base commune, l'un au-dessous, l'autre au-dessus du plan de cette base, avec cette condition que leurs parties homologues sont situées à égale distance du plan de la base, sur une même droite perpendiculaire à ce plan.

La symétrie dans les corps organisés, et surtout dans le corps de l'homme, ne doit point s'entendre d'une manière aussi mathématique. Chez eux, en général, les organes sont bien doubles, placés à la même hauteur, semblablement disposés de chaque côté d'un plan de séparation ; enfin ils se correspondent bien symétriquement : néanmoins il ne faut pas s'attendre à les trouver rigoureusement semblables; toujours quelques légères différences de forme, de structure, etc., se font remarquer dans deux organes analogues.

Il ne faut pas croire non plus que le plan situé entre des organes symétriques soit toujours un véritable *plan*, c'est-à-dire une *surface plane;* souvent il décrit diverses courbures, lesquelles s'accordent très-bien avec une disposition symétrique, et mieux qu'on

ne le pense généralement. J'en donnerai des preuves nombreuses dans le cours de cette dissertation, où l'on verra que c'est en suivant les inflexions fréquentes du plan de séparation que je suis parvenu à démontrer la symétrie de plusieurs organes.

Le plan qui sépare des organes symétriques est le même qui divise le corps entier en deux moitiés semblables. On lui a donné le nom de *ligne médiane*. Quoique ce plan de séparation soit en quelque sorte fictif, plusieurs indices de son existence se remarquent dans les points par où nous le supposons passer. Tantôt ce sont des cloisons plus ou moins complètes, toujours formées par la réunion de deux lames, dont chacune appartient au côté correspondant du corps, quel que soit d'ailleurs le degré d'adossement de ces lames, ou celui de leur séparation par un tissu cellulaire plus ou moins abondant. Tantôt ce sont des intersections lamineuses plus ou moins apparentes. Ici, deux organes s'étant réunis suivant le plan de séparation, un tissu d'une organisation moins avancée, ou même différente, se fait remarquer dans le point d'union qu'indique d'autres fois un entrelacement particulier de fibres et de vaisseaux. Souvent on remarque à la surface des organes des espèces de coutures, des *raphés*, des enfoncemens linéaires (d'où sans doute le nom de *ligne médiane*). D'autres fois ces divisions deviennent plus profondes ; et alors ce sont de véritables scissures qui signalent le passage du plan de séparation dont nous venons de donner une idée générale.

Il faut distinguer dans le corps de l'homme deux sortes de symétrie. L'une, *vraie*, consiste dans la séparation effectuée par la *ligne médiane* entre plusieurs organes qui se ressemblent par la généralité des caractères, par leur nombre, leur volume, leur forme, et surtout par la nature de leurs fonctions. L'autre, *fausse*, et qu'on pourrait appeler *d'équilibre*, n'admet sur les deux côtés de sa *ligne médiane* que des organes égaux en *masse* et en pesanteur. La première espèce de symétrie faisant essentiellement le sujet de cette dissertation, je vais parler sommairement de la seconde, dont

la connaissance nous fera mieux apprécier ce que les auteurs ont dit sur la symétrie.

La station du corps de l'homme est assurée par deux moyens principaux : l'action musculaire d'une part, la puissance de l'équilibre de l'autre. Ces deux forces sont distribuées généralement autour du corps ; mais l'une agit principalement dans le sens antéro-postérieur, l'autre dans le sens latéral. Le corps étant sans cesse sollicité par un grand nombre de causes à s'incliner en devant, les forces musculaires, placées en grand nombre sur les parties postérieures, neutralisent continuellement cette tendance. Dans ce sens antéro-postérieur, où l'équilibre est souvent détruit, les forces musculaires devaient être toutes-puissantes. L'inverse a lieu dans le sens latéral : en effet, des parties semblables, placées dans chacune des parties latérales du corps, se servent réciproquement de contre-poids, et assurent ainsi la station en grande partie par la seule force de l'équilibre. Cette force est, dans ce sens, dominante ; celle des muscles, au contraire, toute secondaire ; et ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'elle reste toujours dominante malgré le plus grand développement que présente généralement un des côtés du corps. Cette prépondérance d'un côté sur l'autre, qui tend continuellement à incliner le corps dans le sens où elle s'exerce, est contre-balancée par l'action des muscles, et surtout par la flexion du tronc sur le côté opposé ; de là l'habitude qu'ont la plupart des hommes d'incliner la tête à gauche (1), de là aussi la courbure latérale qui s'observe dans la région dorsale du rachis. Cette courbure est attribuée par *Bichat aux efforts, dont* les plus nombreux *se font avec le*

(1) On pourrait faire sur cette inclinaison de la tête une remarque analogue à celle que fait M. le professeur *Béclard* sur l'inclinaison du nez, qui, bien qu'elle ait ordinairement lieu à droite, n'est point remarquée par l'effet de l'habitude. Mais aussitôt que nous venons à nous regarder dans une glace, nous sommes choqués de voir notre nez paraître s'incliner à gauche. Dans la même circonstance, l'inclinaison de la tête nous frappe semblablement.

bras droit, et pendant lesquels nous sommes obligés de nous pencher un peu en sens opposé pour offrir à ce membre un point d'appui solide (1). Mais, pour que ces efforts pussent déterminer exactement l'inflexion à gauche, il faudrait qu'ils eussent lieu dans un sens bien latéral, comme dans l'exercice de l'escrime, par exemple ; or, le plus grand nombre des hommes n'ont pas l'habitude de ces sortes de mouvemens, et ceux qu'ils exécutent avec un seul bras se passent plutôt dans un sens oblique entre les parties antérieures et latérales du corps. Je crois donc que les efforts ne sont pas la vraie cause de cette inclinaison du rachis ; ou que, s'ils concourent à la produire, c'est d'une manière secondaire ; la cause, au contraire, qui me semble bien propre à perpétuer l'existence de cette courbure, c'est l'opposition permanente à cet excès de pesanteur que présente habituellement un des côtés de notre corps. D'ailleurs, que cette déviation soit déterminée par la cause que je lui assigne, ou par celle que *Bichat* a fait connaître, il n'en est pas moins vrai qu'elle est dans un rapport toujours le même avec le côté prédominant du corps, et tel que la courbure est à gauche chez les personnes qui se servent le plus habituellement des membres droits, à droite, si les membres gauches ont été les plus exercés. C'est une vérité anatomique qui, d'abord annoncée par *Bichat* avec réserve, a été mise hors de doute par les observations directes de M. le professeur *Béclard*.

J'ai dit que l'équilibre dans le sens latéral est puissamment déterminé par la situation d'organes doubles et semblables dans chacune des moitiés du corps. Si tous les organes pairs étaient toujours bien égaux et exactement munis des mêmes qualités de forme et de structure, il n'y aurait qu'une sorte de symétrie, et elle comprendrait nécessairement la symétrie d'équilibre. Cette symétrie parfaite s'observe rarement dans le corps humain ; souvent même plusieurs organes, sans cesser de se ressembler par le plus grand

---

(1) Anatomie descriptive, t. 1, p. 123.

nombre des caractères, ont vu s'altérer en eux quelques-uns de ces traits primitifs, par l'effet, soit d'une déviation, soit d'un changement de volume, soit de quelques autres modifications. Alors à la première sorte de symétrie, à laquelle les organes peuvent toujours être ramenés, en a été ajoutée une seconde qui s'est établie nécessairement pour assurer et présider à l'équilibre. Dans l'exemple cité plus haut, exemple marqué par la prédominance d'un côté du corps, et conséquemment par une légère altération de la première espèce de symétrie, on a vu une symétrie d'équilibre s'établir entre les deux côtés du corps toujours divisible par la ligne médiane ordinaire, mais devenue divisible encore par une ligne perpendiculaire au sol, en deux moitiés égales *seulement* en pesanteur.

Voilà un premier cas de symétrie d'équilibre; plusieurs s'observent dans l'abdomen. Là, le foie d'un côté, la rate et la grosse extrémité de l'estomac de l'autre, semblent situés ainsi pour se servir manifestement de contre-poids les uns aux autres (1). Toutes ces parties sont, il est vrai, bien différentes; mais ne sont-elles pas à peu près égales par la somme des parties pesantes? Le cœcum et le colon ascendant correspondent au colon descendant et à l'S iliaque du même intestin; le colon transverse appartient autant à un côté du corps qu'à l'autre. Au milieu de ces parties, dont l'arrangement est ainsi symétrique, se trouve le paquet intestinal, dont les circonvolutions sont disposées de telle sorte, qu'à une circonvolution droite succède assez ordinairement une circonvolution gauche : par ce mécanisme l'équilibre subsiste. On pourrait étendre ces considérations aux vaisseaux des viscères de l'abdomen. La branche moyenne de l'*opistho-gastrique* est destinée à l'estomac, les deux latérales au foie et à la rate; quelquefois ces trois ordres de vaisseaux naissent

---

(1) Je ne prétends point dire que ce soient là les seuls usages de la rate; mais il ne répugne pas d'admettre que la nécessité de l'équilibre a déterminé pour beaucoup la forme circonscrite et globuleuse de la rate, ainsi que la situation de ce viscère dans l'hypochondre gauche. (Voyez p. 14).

isolément de l'aorte. La coronaire stomachique se divise en deux branches. L'hépatite et la splénique envoient semblablement une gastro-épiploïque. Les coliques droites fournissent à la moitié droite du gros intestin ; les gauches à la moitié gauche, etc., etc. ; à la poitrine, on pourrait encore faire quelques remarques semblables : ainsi, la masse du foie rétrécissant un peu la cavité thoracique à droite, c'était peut-être une raison pour que le cœur s'inclinât un peu à gauche, etc. Cela suffit pour faire comprendre ce que j'entends par *symétrie d'équilibre.*

La distinction des deux sortes de symétrie n'a pas été faite par les auteurs, et ce qu'ils ont dit de la régularité des organes se rapporte tantôt à la première, tantôt à la seconde. Il est vrai de dire même que, dans les organes intérieurs, ils n'ont guère connu que la symétrie d'équilibre.

Les premiers indices de la disposition symétrique du corps, c'est l'observation des maladies qui les a fournis. *Hippocrate* et *Galien* ont parlé des évacuations critiques qui surviennent dans le côté du corps où se trouve l'organe affecté (*in directum*, *κατΐξιν*) ; ils les ont regardées comme favorables, et ont désigné les hémorrhagies nasales droites comme la suite la plus heureuse et la plus fréquente des inflammations du foie ; les gauches, selon eux, jugent les inflammations de la rate.

Depuis *Hippocrate*, les médecins ont souvent observé de ces maladies qui affectent isolément les organes d'une seule moitié du corps. *Dupui*, dans un ouvrage *ex professo* (1), a fait un recueil de ces affections, a recherché les causes qui peuvent les produire, et les a rangées dans un ordre remarquable, en ce qu'il correspond à la division des organes en organes sensoriaux et en organes intérieurs, *de la vie organique.*

Bordeu, dans son ouvrage sur le tissu muqueux, constate l'exis-

---

(1) De affectionibus morbosis hominis dextri et sinistri.

tence de la ligne médiane ; il indique les traces nombreuses de ce *raphé général*, et le plus souvent avec exactitude. Il entrevoit la vraie manière de suivre ce raphé dans les intestins *séparés*, comme il le dit, en deux *demi-canaux*, *par une sorte de ligne assez apparente dans l'endroit de l'union du mésentère*, *et marqué au côté opposé par un entrelacement de vaisseaux*. Il n'apporte pas la même sagacité à suivre le plan de séparation entre les deux moitiés du système sanguin ; et on commettrait une véritable erreur, si on admettait avec Bordeu *que la ligne qui sépare les vaisseaux paraît partir du cœur*, *dans sa cloison mitoyenne*, *de manière que toutes les artères appartiennent au côté gauche*, *tandis que les veines appartiennent au côté droit* (1). Cet auteur n'est pas plus heureux lorsqu'il dit *que le foie peut être regardé comme appartenant au côté droit*, *et le pancréas au gauche*. Je ne sais comment il n'a pas préféré mettre la rate en opposition avec le foie; la chose aurait peut-être paru plus vraisemblable. Au reste, *Bordeu* n'étend point ses considérations à tous les organes, et il est à regretter surtout qu'il ne se soit pas expliqué au sujet de la rate.

Roussel (2) ajoute quelques développemens à l'idée de *Bordeu*, et supplée à son silence sur les poumons, les reins, l'estomac et la rate. Ce dernier organe lui paraît être à gauche ce que le foie est à droite; mais aucun anatomiste que je pense ne consentira jamais à regarder le foie et la rate comme deux organes identiques pour la forme, la structure et les fonctions, comme les analogues l'un de l'autre, dans chaque moitié latérale du corps. Comparer la portion droite de l'estomac avec la gauche, formée principalement par la grande courbure, c'est rapprocher des objets bien disparates. Comme on le voit, tout ce que dit *Roussel* sur la disposition sy-

---

(1) Cette distinction des vaisseaux n'en est pas moins précieuse ; elle est une première indication de la belle division que *Bichat* a fait du système vasculaire, en *système du sang rouge* et en *système du sang noir*.

(2) Système physique et moral de l'homme.

métrique du foie, de la rate et de l'estomac, se rapporte à la symétrie de la seconde espèce. Je n'en veux d'autres preuves que les paroles de *Roussel* lui-même : *Le volume de ce viscère creux* (l'estomac), dit-il, *à la vérité, se partage de manière que la plus grande portion occupe l'hypochondre gauche ; et par là il rétablit l'équilibre, détruit par la masse du foie, trop peu contre-balancée par celle de la rate.*

Pour étayer sa classification physiologique, *Bichat* fait de la symétrie un apanage exclusif de la *vie animale* (1); il la trouve parfaite dans les organes qui la composent; au contraire tout, selon lui, est irrégulier et désordonné dans la *vie organique*. Cette dernière assertion manque de justesse, et c'est à la combattre que je vais consacrer la principale partie de cette dissertation.

Je le regarde donc comme démontré, les organes des sens, le cerveau, les nerfs, les muscles, etc., sont évidemment symétriques; mais les organes digestifs, circulatoires, etc., n'en sont pas pour cela irréguliers, et ils n'en présentent pas moins une symétrie, sinon parfaite, du moins assez marquée, et tellement marquée, que *Bichat* ne l'aurait sans doute pas méconnue, s'il n'avait pas été préoccupé par le désir de présenter un nouveau caractère bien tranché à l'appui de sa classification.

On sera probablement étonné de voir *Bichat* s'en laisser imposer par une fausse apparence de confusion, lui qui a entièrement assimilé les organes de la *vie intérieure* à ceux des végétaux, au point

---

(1) Dans le cours de cette dissertation, je me servirai souvent des dénominations employées par *Bichat*. Je ne prétends par là ni approuver ni improuver ces dénominations, qui d'ailleurs ont été le sujet d'assez nombreuses critiques; mais je suis obligé de parler le langage du grand physiologiste dont j'ose combattre quelques opinions. De plus, c'est pour abréger que je me servirai de ces expressions ou d'autres analogues, telles que celles-ci : *organes sensoriaux*, *organes extérieurs*, *intérieurs*, etc. J'éviterai ainsi plusieurs circonlocutions inutiles.

que *ces derniers lui semblaient être le canevas de l'animal, et que, pour former celui-ci, il n'a fallu que revêtir ce canevas d'un appareil d'organes extérieurs*, etc. (1). Comment, dans ce rapprochement, n'a-t-il pas été frappé des exemples marquans de symétrie que présentent les organes des végétaux? Plusieurs plantes ne peuvent-elles pas être séparées en deux moitiés semblables? La plupart des graines, des feuilles, etc., ne sont-elles pas composées de deux parties symétriques? Quant aux fleurs, je citerai un seul exemple, celui des fleurs appelées *irrégulières*, et qui ont une régularité bien manifeste, celle qui naît de la disposition de deux parties symétriques sur les côtés d'une ligne médiane.

Hâtons-nous d'examiner les divers appareils de la *vie organique;* et d'abord le canal digestif, et avec lui les organes glanduleux ou glandiformes qui l'accompagnent dans son trajet.

Dans la bouche et dans le pharynx, la symétrie est évidente. L'œsophage peut être divisé en deux parties égales, si l'on a soin de laisser dans chacune de ses deux moitiés une branche du *pneumo-gastrique*; cette division conduit précisément à l'endroit où celle de l'estomac doit être commencée, puis terminée dans le sens de sa petite et de sa grande courbure. Le même plan qui divise ainsi l'estomac en deux parties semblables, s'il est prolongé vers la rate et vers le grand épiploon, séparera la première d'une manière symétrique, dans la direction de sa scissure médiane, et écartera les deux feuillets du second jusqu'à l'arc du colon, en tombant précisément à l'endroit où nous verrons plus tard que doit être effectuée la division de cet intestin. Pour bien établir la symétrie de l'estomac, de la rate et de l'épiploon, entrons dans quelques détails sur la structure de ces parties. Un cercle artériel complet, comme on le sait, entoure l'estomac. Les portions de ce cercle qui règnent le long des deux courbures sont les plus sen-

(1) Recherches sur la vie et la mort, p. 2.

sibles et les plus remarquées; c'est de ces portions que l'on voit partir les divisions artérielles qui se répandent semblablement sur les deux faces de l'estomac, de manière que, les deux portions paires de cet organe étant séparées, chacune aura son demi-cercle artériel complet, et une somme égal de ramuscules artériels.

Examinons plus particulièrement la portion de ce cercle placée dans la grande courbure. Figurons-nous-la comme un conduit artériel étendu du cardia au pylore, et formé par les artères *gastro-épiploïque* droite, *gastro-épiploïque* gauche, et par la portion de la *splénique*, comprise entre l'endroit où elle fournit la *gastro-épiploïque* gauche, et celui où elle aboutit à la rate et s'unit aux vaisseaux courts. Faisons abstraction de ces divisions des auteurs pour considérer le vaisseau de la grande courbure comme un vaisseau unique, alimenté par plusieurs artères, dont les deux principales seraient la splénique et une branche de l'hépatique, fournissant d'une part les artères qui se rendent sur les deux faces de l'estomac, fournissant de l'autre des divisions artérielles qui se comportent des deux manières suivantes : 1.° les unes sont longues, flexueuses, se divisent dans un tissu cellulaire adipeux, auquel succèdent des veines en tout semblables aux artères; toutes ces parties situées entre deux lames du péritoine, et étendues d'une manière membraniforme au-devant des intestins constituant le grand épiploon, 2.° les autres ont un trajet plus court, et versent leur sang dans un tissu caverneux et aréolaire; ces artères, ce tissu aréolaire, des veines qui ont avec lui des communications très-libres, forment avec des lymphatiques et quelques filets nerveux un viscère circonscrit dans l'hypochondre gauche, c'est la rate. Ce rapprochement que je fais ici entre l'épiploon et la rate, nous conduit nécessairement à penser que ces deux parties doivent avoir des usages communs; et je les crois effectivement l'une et l'autre deux réservoirs sanguins annexés au ventricule, et rendus nécessaires par la grande inégalité que la distribution du sang présente dans ce viscère. L'artère de la grande courbure versant con-

tinuellement une grande quantité de sang dans la rate et l'épiploon, et, si je puis m'exprimer ainsi, habituant par là le système vasculaire à le lui fournir, l'économie n'éprouve pas des changemens brusques et dangereux, lorsque, dans les momens de la digestion, la même artère fournit abondamment de sang le tissu de l'estomac; celui-ci, au contraire, en admet-il une moins grande quantité, les gastro-épiploïques le versent dans les deux réservoirs, et il n'en résulte aucun trouble dans la circulation générale. L'examen du tissu de la rate me confirme dans l'idée que je me fais de ses fonctions. C'est un tissu éminemment contractile, et qui paraît destiné à se laisser alternativement distendre par le sang, et à réagir alternativement sur lui. Gonflé par le sang des artères dans l'intervalle des digestions, la rate exprime ce fluide dans les veines, lorsque le sang artériel vient à affluer vers l'estomac, et elle diminue de volume et de pesanteur à mesure que la grosse extrémité du ventricule se distend et pèse dans l'hypochondre gauche.

Ce n'cst pas le lieu de pousser trop loin cette digression sur les usages de la rate; continuons d'examiner le tube intestinal sous le rapport de la symétrie. Le duodénum peut être partagé en deux parties égales; le plan qui partage le mésentère en deux lames péritonéales sépare aussi régulièrement le jéjunum et l'iléon. Le gros intestin enfin est aussi symétrique que le reste du canal; une de ses bandelettes charnues se trouve à l'endroit où s'unit son mésentère, et chacune des deux autres se trouve dans chacun des demi-canaux dont la réunion symétrique forme cette dernière portion du tube intestinal.

Des organes glanduleux ou glandiformes annexés au tube digestif, les uns sont assemblés sur ses côtés par paires symétriques; les autres sont uniques, mais formés de deux parties paires. Personne ne contestant la symétrie dans les premières (les glandes salivaires), je vais chercher à la rendre évidente dans les seconds. J'ai parlé plus haut de la rate; je vais me borner à l'examen du foie et du pancréas, du foie, surtout, dans lequel le problème paraît difficile à résoudre.

La séparation en deux lobes est déjà opérée par la division que l'on remarque au bord antérieur de cet organe ; la direction du ligament suspenseur et la scissure de la veine ombilicale en sont de nouvelles indications. Dans le sillon transversal, la veine-*porte*, l'artère et le canal *hépatiques*, se divisent chacun en deux branches, qui vont à droite et à gauche dans l'un et l'autre lobe (1). On m'objectera que la vésicule du fiel appartient à un lobe, et que rien de semblable ne s'observe sur l'autre. A cela je réponds que cette vésicule n'appartient point au foie, mais bien au conduit hépatique, dont elle est une sorte de renflement, et avec lequel elle peut être symétriquement divisée Cette vésicule avait besoin d'être fixée et mise à l'abri des lésions extérieures ; et ces deux conditions, elle les a trouvées dans son union avec la face inférieure du foie. Voilà le seul rapport qu'elle a avec cet organe, et elle ne lui appartient pas plus, je le répète, que celui au diaphragme, que les capsules surrénales aux reins, etc.

Le pancréas paraît unique et irrégulier; cela tient à ce qu'un de ses lobes a conservé un très-grand volume, l'autre ayant presque disparu. Cet autre lobe, c'est le *petit pancréas*, sur lequel *Winlaw* a fixé l'attention, et dont le conduit excréteur, quelquefois distinct, s'ouvre séparément dans le duodénum. On comprendra mieux la manière dont j'indique la duplicité du pancréas, si on veut examiner sa disposition dans certains oiseaux, où cette duplicité est tellement évidente, que l'on peut dire qu'ils ont deux pancréas bien distincts.

Néanmoins, si les organes digestifs, ainsi suivis en particulier, sont réguliers et symétriques, on ne peut se dissimuler que la vue de leur ensemble ne fasse naître l'idée de l'irrégularité et de la confusion. Le foie est à droite, la rate à gauche; le cœcum avec son appendice se montre d'un côté, le colon décrit ses courbures de

(1) La branche destinée au lobe gauche vient quelquefois séparément de la coronaire stomachique.

l'autre, etc. A quoi tient cette apparence d'irrégularité? Le voici : le canal digestif est d'une longueur telle, que, pour être contenu dans l'abdomen, il était nécessaire qu'il fût replié plusieurs fois sur lui-même, et qu'il décrivît des courbes plus ou moins irrégulières; or, malgré ces courbes et ces plicatures, plusieurs organes annexés au canal ont dû conserver leurs rapports avec lui : ainsi, si la portion du tube à laquelle tenait un de ces organes a fait partie d'une circonvolution jetée à gauche, l'organe a été placé avec elle à gauche (c'est le cas de la rate); si cette portion a fait une circonvolution à droite, l'organe a été jeté à droite (c'est le cas du foie) (1).

Il était facile de se méprendre à la vue de cet entassement de circonvolutions jetées comme au hasard les unes sur les autres, et il est si vrai que c'est là une des principales causes de l'erreur des auteurs et de *Bichat*, que les uns et les autres n'ont pu s'empêcher de voir la symétrie du canal là où il est droit et n'a pas encore décrit de courbures; ainsi ils n'ont pas méconnu la symétrie du rectum, celle de la bouche, des glandes salivaires, du voile du palais, des tonsilles, du pharynx. Mais supposons que deux de ces organes, que les deux parotides, par exemple, eussent tenu la place de la rate, et, sans rien perdre de la configuration qui leur est propre, eussent correspondu comme elle à la grosse extrémité de l'estomac; eh bien! ces deux organes, auxquels nous ne pouvons pas refuser la symétrie, nous la leur aurions peut-être refusée

(1) Je n'ignore pas que d'autres causes ont déterminé aussi la position du foie et de la rate. Ainsi ces organes volumineux ne devaient pas être flottans dans l'abdomen, et devaient être nécessairement fixés à ses parois; ils devaient trouver un abri nécessaire derrière le rebord de la poitrine. Ceci s'applique principalement au foie, dont l'importance est si grande. Je n'ignore pas non plus que d'autres causes nécessitaient la formation des circonvolutions intestinales, telles sont, le séjour que les alimens devaient faire dans certaines parties du tube, le retard qui devait être apporté au cours des matières chymeuses, etc.

dans cette nouvelle position, et notre erreur eût été certaine, si elles étaient venues à s'unir comme le sont les deux portions de la rate.

Quoi qu'il en soit, les formes symétriques des glandes salivaires, des tonsilles, etc., ont un peu embarrassé les partisans des idées de *Bichat*; aussi se sont-ils empressés de dire que c'étaient là des exceptions de peu d'importance, et qu'il ne fallait pas y faire attention. Il me semble, au contraire, que la symétrie des organes c'est la règle générale, et que les exceptions à cette règle ce sont les altérations que la symétrie peut éprouver et éprouve réellement (je ne crains pas de l'avouer) dans plusieurs organes. Des altérations de ce genre se rencontrent sans contredit dans le canal digestif; mais elles sont peu nombreuses, comme il sera facile de s'en assurer maintenant que la principale cause de l'erreur est connue; il suffira, pour la faire disparaître, de faire cesser les courbures du canal, et de l'étendre suivant une ligne directe; alors nous le trouverons dans son entier divisible d'une manière symétrique, et accompagné d'organes doubles, ou d'organes uniques, produits de la réunion de deux parties semblables : ou mieux encore, sans produire aucun dérangement physique, suivons par la pensée les sinuosités du canal et celles de sa *ligne mediane* sur chacun des côtés de laquelle la disposition régulière sera évidente.

Les *reins* présentent un exemple évident de symétrie, puisque, généralement au nombre de deux, ils sont placés sur les deux côtés de la colonne vertébrale. Lorsqu'un troisième est placé en travers sur cette même colonne vertébrale, il est divisible symétriquement sur la ligne médiane; il en est sensiblement de même lorsque *les deux reins, réunis par leurs extrémités supérieures, forment sur la colonne vertébrale un croissant à concavité inférieure* (1). Dans tous ces cas, la symétrie n'est jamais altérée, et *ces variétés ne suf-*

---

(1) *Roux*, Anatomie descriptive, p. 121.

fisent pas, ce me semble, *pour détourner de toute idée de symétrie dans l'appareil urinaire* (1).

Les deux uretères, les deux moitiés de la vessie et du trigone vésical sont autant de parties semblables assemblées très-symétriquement sur les deux côtés de la ligne médiane.

Il suffira aussi d'indiquer la ressemblance des deux capsules surrénales, ainsi que la symétrie parfaite des glandes lacrymales, des voies lacrymales et du corps thyroïde.

La bronche droite est différente de la gauche, dit *Bichat*; il ajoute : *Il y a entre les poumons une inégalité manifeste de volume; les deux divisions de l'artère pulmonaire ne se ressemblent ni par leur trajet ni par leur diamètre, etc.* (2). Assurément la symétrie de ces parties n'est pas mathématique, mais de légères imperfections ne peuvent la faire meconnaître, surtout lorsque, analogues à celles du foie, ces imperfections portent sur le caractère le moins essentiel, celui du volume. Ce qui est important pour apprécier la symétrie des poumons et du foie, c'est la division *double* des divers canaux qui viennent ou arrivent à ces organes, c'est l'existence constante de deux lobes qui reçoivent chacun une de ces divisions. Au reste, les poumons ne diffèrent pas assez sous le rapport du volume et de la figure, et sont trop identiques sous celui de la structure pour que j'aie besoin d'insister davantage sur cet objet. Il est inutile aussi de faire remarquer la régularité de la trachée-artère.

La disposition des membranes séreuses (3) n'est pas aussi inégale

---

(1) *Roux*, Anatomie descriptive, p. 121.

(2) Recherches physiologiques, p. 11.

(3) La disposition du péritoine est telle, qu'elle retrace un peu la disposition des plèvres, et peut faire naître l'idée de deux péritoines; il y a en effet un péritoine pariétal et un péritoine viscéral. De plus, la disposition de cette séreuse dans le *mésentère*, dans le *ligament suspenseur du foie*, autour du *ligament* de la veine ombilicale, donne l'apparence d'un *médiastin abdominal.*

qu'on a bien voulu le dire. On trouvera, je pense, des marques de régularité dans l'existence de *deux* plèvres, dont chacune revêt un côté de la poitrine et un lobe du poumon; dont chacune aussi forme un des côtés du médiastin.

C'est peut-être ici le lieu d'examiner la disposition des organes contenus dans le thorax, et de faire remarquer que cette disposition est encore assez symétrique. Une plèvre de chaque côté, comme nous venons de le dire, de chaque côté aussi un lobe du poumon; au milieu, mais bien au milieu, le péricarde fixé sur le centre aponévrotique du diaphragme. Dans cette poche fibro-séreuse, nous trouvons le cœur avec ses deux oreillettes et ses deux ventricules, les uns et les autres séparés par une cloison et des sillons médians. Cet organe, qui dans l'adulte est un peu incliné à gauche, est droit et central chez les fœtus et les quadrupèdes. Mais entrons dans d'autres détails sur le cœur et les organes circulatoires.

Dans le système circulatoire, le cœur, les gros vaisseaux, tels que la crosse de l'aorte, les veines caves, l'azygos, l'artère innominée, n'offrent aucune trace de symétrie, etc., etc. (*Bichat*, etc.)

On ne peut disconvenir qu'il n'y ait beaucoup d'irrégularité dans la distribution des organes circulatoires; aussi je borne mon ambition à y démontrer des *traces* de symétrie; mais ces traces seront nombreuses. Dans l'examen que je vais faire des vaisseaux, je les diviserai en trois ordres : 1.° ceux qui sont placés le long de la colonne vertébrale; 2.° les vaisseaux qui vont se rendre à tous les organes du corps pour leur fournir les matériaux de leur nutrition, et ceux qui en reviennent chargés du résidu de cette nutrition ou du produit de l'absorption digestive; 3.° ceux qui forment un système médian comme le premier, mais en dehors de lui, système dans lequel les liquides circulent pour éprouver diverses modifications successives, et être soumis à l'action du foie, du cœur et du poumon.

Premier ordre de vaisseaux. Il comprend deux grands canaux, de la longueur à peu près du tronc, l'un artériel, l'autre veineux. Le premier, que constitue en grande partie l'artère aorte tout entière, moins cependant sa *courbure sous-sternale*, est continué en bas par l'artère médiane du sacrum ; en haut, il est divisé en deux branches (les carotides). Le second canal (le veineux) est formé par la veine médiane du sacrum, une portion de la veine-cave inférieure, la veine ou les veines azygos ; enfin par la veine-cave supérieure, depuis l'embouchure de l'azygos jusqu'à ses premières divisions ; et encore pourrait-on dire que là il est continué et représenté par les jugulaires, comme le canal artériel est représenté par les deux carotides. Ainsi placés longitudinalement dans le tronc, et à peu près suivant sa ligne médiane, ces deux vaisseaux (1) doivent offrir bien des traces de symétrie ; la chose sera surtout évidente, si l'on a égard à la distribution généralement régulière des rameaux (2) qui partent à droite et à gauche des vaisseaux longitudinaux pour se rendre, égaux en nombre, sur les parois du tronc et aux membres. L'examen des détails va démontrer que, dans quelques points, la symétrie est même parfaite ; elle l'est dans l'artère médiane du sacrum, ainsi que dans la plus grande partie de l'aorte. Il est même à observer que les branches fournies par cette artère s'en séparent de manière à favoriser sa section en deux parties semblables ; toutes, en effet, naissent de ses parties latérales, à peu près à la même hauteur, ou partent de ses côtés antérieurs et postérieurs. Les premières de ces divisions artérielles vont se rendre semblablement à des organes doubles, les autres à des or-

(1) Je désignerai ces vaisseaux longitudinaux indistinctement par les noms de *sinus* et de *canaux*. C'est dans ce sens que je dirai souvent *canal artériel*, *canal veineux*. Il est bon que l'on soit prévenu que par ces expressions je ne désigne pas les parties du fœtus qui ont reçu les noms de *canal veineux* et de *canal artériel*. Il n'est point question de ces canaux dans toute ma dissertation.

(2) Artères *intercostales*, *lombaires*, *iliaques*, divisions latérales de la sacrée moyenne, etc.

ganes uniques, mais fournissent deux ordres de rameaux pour les deux moitiés de ces organes. Ainsi les bronchiques et les œsophagiennes dans la poitrine ; dans l'abdomen la coronaire stomachique et les mésentériques envoient séparément leurs rameaux sur chacune des faces de l'estomac et sur chacun des côtés de l'intestin. Les deux carotides sont à peu près semblables. Dans cette portion cependant du sinus artériel, une certaine irrégularité provient de ce que les troncs céphaliques ont une origine un peu différente ; mais la symétrie se retrouve dans le nombre égal et double des branches qui se portent au cou, à la tête et aux membres thoraciques. Le canal veineux ne paraît point d'abord aussi régulier ; mais, si l'on considère qu'il règne, comme le précédent, dans toute l'étendue de la partie moyenne du tronc, que les rameaux (1) qui en partent sont à peu près semblables à ceux qui sont fournis par le sinus artériel ; que la veine *médiane du sacrum* est aussi régulière que l'artère du même nom, etc. ; si l'on veut surtout négliger quelques irrégularités de détail pour saisir par la pensée l'ensemble de ce long sinus veineux, on ne pourra s'empêcher de remarquer de la symétrie dans sa disposition générale. La portion de ce canal nommée par les auteurs *veine azygos* est surtout à remarquer. Unique, cette veine reçoit symétriquement les intercostales ; séparée en deux demi-azygos, elle offre un exemple remarquable d'une division complète, et les traces distinctes de deux veines semblables pour chaque portion latérale du corps.

Cette considération de vaisseaux sanguins centraux s'éloigne beaucoup de la manière ordinaire de décrire les organes circulatoires ; mais il est bon, dans les sciences, que les objets soient examinés sous tous leurs aspects, et il n'est pas inutile non plus de faire apercevoir les points d'analogie que le corps de l'homme peut offrir avec celui des animaux d'une classe éloignée. Ces canaux sanguins

---

(1) Veines *intercostales*, *lombaires*, etc.

ne nous rappellent-ils pas évidemment ces vaisseaux longitudinaux qui règnent le long du dos dans les vers et les sangsues? Dans ces dernières, suivant M. CUVIER, *un vaisseau mitoyen grêle appartient au système artériel, deux autres au système veineux; ces deux derniers existent de chaque côté de l'animal, et communiquent par beaucoup de vaisseaux transverses formant deux réseaux à mailles rhomboïdales, etc.* (1) Semblablement, dans l'homme *la demi-azygos communique avec l'azygos par de petits rameaux transverses* (2).

Les deux canaux sanguins dont je viens de démontrer l'existence contiennent chacun un sang différent. L'un est distendu par du sang *rouge*, qui en sort par les artères pour aller traverser plus ou moins rapidement le parenchyme des organes. L'autre sinus, rempli de sang noir, est l'aboutissant des veines et des lymphatiques, en somme de tous les vaisseaux chargés de ramener au centre les matériaux venus du dehors et ceux qui ont traversé le parenchyme des organes (3).

Deuxième ordre de vaisseaux. La réunion des artères qui partent du premier sinus, des veines et des lymphatiques qui aboutissent au second, constitue le second ordre de vaisseaux, dont la disposition symétrique est évidente dans les organes de la *vie animale*, et qui participent, dans la *vie organique*, aux marques nombreuses de symétrie dont j'ai fait l'énumération. Il serait donc superflu d'entrer à cet égard dans d'autres détails.

Troisième ordre de vaisseaux. Le sang et la lymphe mélangés

---

(1) Leçons d'anatomie comparées, recueillies par *C. Duméril*, t. 4, p. 413.

(2) *Boyer*, Anat., t. 3, p. 190.

(3) La réunion d'une grande partie des lymphatiques en un seul tronc considérable; le *canal thoracique* pourrait peut-être donner occasion de placer celui-ci à côté des deux principaux vaisseaux étendus sur la colonne vertébrale.

dans le gros vaisseau veineux sont ensuite versés dans le sinus artériel, qui est chargé de les restituer à toutes les parties du corps. Mais ce passage du sang d'un sinus dans l'autre ne se fait point d'une manière immédiate. Le sang veineux doit entrer rouge dans la grande artère ; il doit donc préalablement subir diverses élaborations, et être modifié par l'addition de substances venues du dehors. Les vaisseaux dans lesquels le sang circule pour éprouver successivement ces diverses modifications, ces vaisseaux nécessairement intermédiaires entre le sinus veineux et le sinus artériel, je les range dans un troisième ordre avec les veines des organes digestifs. Ces dernières, en effet, ne vont pas, par l'intermède du sinus veineux, se rendre au sinus artériel ; elles parviennent plus directement à ce dernier; et en cela elles diffèrent des veines des autres organes.

Je considère donc ensemble les veines et les artères pulmonaires, le système de *la veine-porte* et les veines-caves, ces dernières étant supposées se séparer du sinus central aux deux extrémités de l'*azygos*. Le sang qui sort du sinus par ces veines a deux actions à subir, l'une de la part du cœur, et l'autre de la part du poumon. Le sang de la *veine-porte*, avant d'être soumis à ces deux actions importantes, en éprouve une particulière de la part du foie ; il a un trajet particulier qu'il faut décrire. Les veines des organes de la digestion se réunissent, et forment le sinus de la *veine-porte*, dont les *deux* divisions appartiennent, l'une au lobe droit du foie, l'autre au lobe gauche. Le sang apporté par la *veine-porte* et par les artères *hépatiques* est repris par les radicules des veines *hépatiques simples*, et celles-ci le versent dans la veine-cave inférieure par des branches au nombre souvent de *deux* ou de *six*. Les deux veines-caves se réunissent à leur tour, et, dans leur point de réunion, elles sont fortifiées par l'addition de fibres musculaires qui constituent l'oreillette et le ventricule droit du cœur ; cessant d'être revêtues de fibres musculaires, elles continuent leur trajet vers les poumons, auxquels elles se rendent au moyen d'une division

double. Par les changemens qu'il éprouve dans ces organes, le sang noir est converti en sang rouge ; il a les qualités requises pour rentrer dans le sinus artériel. *Deux* ordres de vaisseaux (veines pulmonaires) s'en emparent, et, à leur réunion, l'*oreillette* et le *ventricule* gauche communiquent au sang une impulsion nécessaire pour qu'elle soit porté dans tous les organes, nécessaire encore à cause de la commotion et de l'ébranlement qu'il communique à toute la machine vivante. Cette impulsion étant la dernière action à laquelle doit être soumise le sang rouge, il peut désormais pénétrer dans le sinus artériel, auquel il est transmis par la *crosse de l'aorte.*

Les vaisseaux dans lesquels je viens de suivre le cours du sang sont les seuls que je n'aie pas encore examinés sous le rapport de la symétrie ; il est temps d'indiquer en quoi elle consiste chez eux. Ces vaisseaux, nous venons de le voir, ont un trajet très-sinueux, et cela nous indique que ce trajet doit être suivi comme nous avons suivi le trajet du tube digestif, comme nous suivrions le trajet d'un canal quelconque qui, régulier par lui-même, aurait été obligé de former diverses sinuosités. C'est le principal moyen d'apprécier les traces de symétrie offertes par ces vaisseaux. Nous pourrons nous aider, dans cette appréciation, de la connaissance, facile à obtenir, que ces vaisseaux se trouvent généralement sur la ligne médiane, et que nous pouvons facilement déterminer pourquoi quelques-uns d'entre eux (veine-porte et cave inférieure) se sont écartés de cette position médiane qu'ils affectent dans le fœtus. Les traces de symétrie nous seront surtout manifestes, si nous avons égard, d'une part, à la division *double* et symétrique de ces canaux dans divers points de leur trajet, et de l'autre, à leurs diverses réunions, toujours effectuées par l'abouchement de *deux* ordres de canaux. Les exemples de ces divisions et réunions paires nous ont été offerts, 1.° deux fois à la *veine-porte* ; 2.° à l'union des deux veines-caves dans l'*oreillette* droite ; 3.° à la division de l'artère *pulmonaire* ; 4.° au point d'abouchement des veines du même

nom dans l'*oreillette* gauche. Le résultat de ces diverses divisions est toujours deux embranchemens de vaisseaux plus ou moins ramifiés, sensiblement égaux entre eux, et pouvant être facilement rapportés, l'un au côté droit, l'autre au côté gauche du corps. Ceux qui voudront suivre le trajet des vaisseaux du troisième ordre de la manière que je viens de faire, ceux-là, je pense, ne pourront se refuser à y reconnaître quelques traces de symétrie.

En suivant ainsi le trajet et la symétrie d'une partie des vaisseaux du corps, nous avons non-seulement l'avantage de suivre le cours du sang et l'ordre naturel de ses changemens successifs, mais encore celui de découvrir de nouvelles analogies avec les animaux, analogies qui confirment beaucoup la vérité de nos assertions. Empruntons quelques citations à M. *Cuvier* : « Dans les « *seiches*, dit-il, non-seulement les deux cœurs sont séparés, mais « le cœur pulmonaire est lui-même divisé en deux *fort éloignés*, « parce que la veine qui vient du corps se divise en deux avant « d'entrer dans les deux poumons.

« Il y a d'autres mollusques où le cœur aortique est aussi divisé « en *deux* ; tels sont les lingules. » (Leçons d'anatomie comparée recueillies par M. *Duméril*, t. 4, 24e leçon.)

Dans les mollusques céphalopodes, la veine-cave supérieure se divise en *deux* branches, dont chacune va se rendre à un *cœur* latéral *pulmonaire* ou *branchial*. De chaque branchie, deux veines pulmonaires vont se rendre à un cœur unique et symétrique. (Extrait, etc., *id.*, 27e leçon.)

On peut rapprocher de ces faits quelques observations curieuses recueillies chez l'homme et chez les animaux supérieurs. *Hœnius* (*Rat. med.*, part. 9, Vienne, 1764, p. 39) *dit avoir trouvé une fois comme une oreillette accessoire annexée à l'oreillette gauche ordinaire.* (Chaussier et Adelon, Dict. des sc. méd.) *Kerkringius* a observé la duplicité du ventricule droit avec la coexistence de deux artères pulmonaires : *Ecce tibi cor triplici distinctum ventri-*

culo occurrit......... et in duobus, quos ideò dexteros *appello, invenio singulas arterias pulmonarias, quæ, post egressum ex istis ventriculis coalescentes, uno canali sanguinem in pulmones, deindè variis ductibus per eos dispergendum, effundebant.* (Spic. anat., obs. 69, tab. 22.) Le même rapporte l'observation suivante : *In cane duorum mensium venam cavam inveni duplici trunco è dextrâ cordis auriculâ egredientem, quæ gibbam hepatis ingressura coalescebat in unum*, etc. (Observ. 29, tab. 11, p. 68.).

Les vaisseaux de la troisième série que nous venons d'examiner se divisent toutes les fois qu'ils doivent pénétrer dans un organe et se combiner intimement avec son parenchyme; cela est tout simple; cependant, la chose a paru étonnante, observée dans le foie. On a même été plus loin; on a regardé la division qui s'y opère comme une exception, tandis que le même sang, après avoir subi l'action du foie, est bientôt transmis au poumon au moyen d'une nouvelle division, tout aussi nécessaire que celle qui s'opère dans l'intérieur du foie, tout à fait analogue à elle. Toute la différence consiste dans la présence d'un cœur qui précède l'une des deux divisions, tandis que rien de pareil ne s'observe dans le lieu où l'autre s'effectue. Aussi est-ce ce même cœur qui fait méconnaître l'analogie; qu'importe? elle n'en est pas moins évidente; ce sont toujours des vaisseaux remplis de sang veineux, qui se divisent chaque fois qu'ils doivent pénétrer dans un organe modificateur. Cette division aurait lieu semblablement trente fois, si le sang devait être soumis aux élaborations de trente organes divers; ce serait toujours la répétition du même phénomène. L'anatomie comparée nous fournit même des exemples de divisions pulmonaires non précédées d'un cœur. « Toutes les veines du corps, dit « M. *Cuvier*, dans les *mollusques gastéropodes*, aboutissent dans « une ou deux veines-caves, qui, au moment où elles arrivent à « l'organe respiratoire, se changent *subitement* en artères pulmonai- « res, *sans que le passage soit marqué par un ventricule*, ni même « par des valvules; *c'est absolument comme le changement de la*

« *veine-porte mésaraique, en veine-porte hépatique.* » (Leçon d'anatomie comparée, tome 4, 22.e leçon.)

Récapitulons sommairement ce que je viens de dire sur les organes circulatoires, et sur les divisions auxquelles je les ai rapportés.

Le premier ordre comprend deux grands vaisseaux étendus le long de la colonne vertébrale. Chacun d'eux est, en quelque sorte, un réservoir central, l'un du sang rouge, l'autre du sang noir.

Le sang du sinus artériel est transmis dans le sinus veineux; le sang de ce dernier parvient à son tour dans le canal artériel.

Mais le sang rouge ne doit entrer dans le canal veineux qu'à l'état de sang noir, celui du canal veineux doit devenir sang rouge avant d'être introduit dans le canal artériel.

Pour que ces deux résultats aient lieu :

1.° Le sang rouge est distribué dans tous les organes qui le convertissent en sang noir; après quoi il revient de toutes les parties dans le sinus veineux. Les *artères*, les *veines*, et les *lymphatiques* qui servent à cette translation du sang, sont réunis dans le deuxième ordre de vaisseaux.

2.° Si le sang rouge a besoin de traverser tous les organes pour devenir sang noir, ce dernier, pour devenir sang artériel, n'a besoin que de trois organes modificateurs, le foie, le cœur et le poumon. Nous l'avons suivi dans ces trois organes, et les vaisseaux qu'il parcourt dans ce trajet, nous les avons rangés dans le troisième et dernier ordre.

Le sang, dans son passage d'un sinus dans l'autre, décrit deux arcs de cercle, qui présentent chacun les deux sortes de sang. Le premier arc, étendu du sinus artériel au veineux contient du sang rouge jusqu'à son contact avec tous les organes du corps, et, depuis ceux-ci jusqu'au sinus veineux, il est rempli de sang noir. La deuxième portion du cercle offre du sang noir depuis le sinus

veineux jusqu'au poumon; ce n'est que dans ce dernier organe que le sang reçoit le complément de toutes les qualités artérielles qu'il présente dans la seconde partie du demi-arc de cercle.

Néanmoins cette comparaison d'*arc de cercle* n'est applicable, jusqu'à un certain point, qu'au trajet du sang depuis le sinus veineux jusqu'au sinus artériel. On peut, en effet, se représenter ce trajet comme ayant lieu dans un vaisseau unique, ou, tout au plus, double, interrompu d'espace en espace, et représenté dans ses points d'interception par des divisions vasculaires très-multipliées; et encore faut-il l'avouer, dans ce cas, l'expression d'*arc de cercle* donne bien peu l'idée de ce qu'on veut représenter, et elle est tout-à-fait fautive, appliquée au trajet du sang du sinus artériel dans le sinus veineux; c'est par mille divisions que le sang rouge arrive à tous les organes, et c'est par un grand nombre de branches qu'il est rapporté au sinus veineux, décrivant ainsi, non pas un *arc de cercle unique*, mais une infinité d'*arcs de cercle* diversement entrecroisés.

Dans cette considération du système circulatoire, je n'ai pas regardé le cœur comme le point central de la circulation, et n'ai point voulu suivre l'exemple de presque tous les physiologistes, qui lui donnent ainsi une trop grande importance. Je me suis contenté de remarquer, dans quelques points du trajet des vaisseaux, l'addition de fibres musculaires, propres par leur action à communiquer au sang une forte impulsion. Cette manière d'envisager la chose est confirmée par la disposition des organes circulatoires chez la plupart des animaux, où la concentration en un seul point des oreillettes et des ventricules est moins exactement marquée que chez l'homme. Cette opinion est d'ailleurs entièrement conforme à celle de *Bichat*, qui, à la division ancienne de *grande* et de *petite circulation* a substitué la division toute philosophique de circulation du sang rouge et de circulation du sang noir; donnant ainsi, comme il le dit lui-même, une grande idée de

ce phénomène important, par sa belle *opposition du système capillaire général au système capillaire du poumon.* Il me semble cependant qu'il y a un peu plus d'exactitude et de vérité à opposer les changemens que le sang éprouve dans tous les organes aux changemens qu'il éprouve, non pas seulement dans le poumon, mais successivement dans le poumon, le cœur et le foie; c'est sous ce dernier point de vue que j'ai essayé d'envisager la circulation.

Au reste, je ne donne la préférence à aucune de ces diverses manières d'envisager la circulation; elles sont toutes bonnes et utiles, puisqu'elles nous font examiner les objets sous un grand nombre d'aspects : ainsi je crois qu'il est bon d'avoir égard à l'opinion généralement admise, d'une *grande* et d'une *petite circulation*; je crois que l'examen du système *vasculaire à sang rouge*, et du *système vasculaire à sang noir*, mérite de fixer notre attention. Je pense aussi que nos réflexions pourront s'arrêter avec quelque intérêt sur la considération de ces vaisseaux médians, véritables centres de la circulation, d'où le sang s'échappe dans le double but d'alimenter et d'exciter nos organes, et d'acquérir les qualités propres à produire ces grands effets. Pour donner d'ailleurs de l'importance à cette considération, il suffit de dire qu'elle fait faire un grand rapprochement entre l'homme et plusieurs animaux, chez lesquels ces vaisseaux centraux sont de vrais *réservoirs* des fluides vivans.

Des détails plus étendus sur le système circulatoire seraient déplacés; il est temps de faire une revue rapide des nerfs dits de la *vie organique.* Ont-ils une disposition aussi irrégulière que nous l'assure *Bichat?* je ne le crois pas. Les nerfs *cardiaques* et *splanchniques* ont leur origine de chaque côté du corps; le plexus *solaire* se compose des deux ganglions *semi-lunaires*; le plexus *rénal* est double et symétrique; tous ces plexus abdominaux, intimement unis aux artères, participent à la symétrie que nous nous sommes efforcé de démontrer en elles; enfin la double série ganglionaire

des trisplanchniques offre une disposition très-régulière de chaque côté de la ligne médiane.

Pour terminer l'examen des organes *intérieurs*, il me reste à dire quelques mots du diaphragme, qui a, comme les autres organes, sa part de symétrie. N'y a-t-il pas, en effet, *deux nerfs diaphragmatiques* et deux artères *sus-diaphragmatiques?* Est-ce que les artères sous-diaphragmatiques ne se divisent pas semblablement en deux rameaux dont la distribution est égale des deux côtés? Les veines du même nom n'ont-elles pas une distribution tout aussi symétrique? Est-ce que le diaphragme n'a pas de chaque côté son plan charnu et son pilier correspondant? et n'est-il pas vrai qu'en avant l'ouverture triangulaire qui écarte ses fibres et fait communiquer la poitrine avec l'abdomen, n'est-il pas vrai que cette ouverture donne l'indice d'un diaphragme droit et d'un diaphragme gauche? La portion de ce muscle qui présente le plus d'irrégularités, c'est la portion centrale et postérieure; cela provient de ce que les canaux qui la traversent se sont un peu déviés de la ligne médiane à laquelle ils appartiennent essentiellement. Aussi, pour faire disparaître un peu de cette irrégularité, il faudrait que la division artificielle, à l'aide de laquelle on séparerait le diaphragme en deux parties égales, passât par les diverses ouvertures de ce muscle. Au reste, l'aponévrose qui appartient à cette portion centrale est sensiblement divisée en trois portions, dont une médiane.

Quoique j'aie démontré beaucoup de régularité dans la disposition des organes de la *vie organique*, je n'ai pas dissimulé que ces organes présentaient plusieurs altérations dans leur symétrie. Les principales de ces altérations peuvent être rapportées 1.° à des différences de volume; 2.° aux plicatures des organes. Examinons si les organes de la *vie animale* eux-mêmes ne nous présenteront pas quelques-unes de ces altérations.

1.° *Différences de volume.* J'en ai déjà fait remarquer une, qui

est générale et constante: c'est la prédominance marquée d'un côté du corps; prédominance qui ne se fait pas seulement remarquer dans les *appareils* extérieurs de la *locomotion*, mais s'étend encore aux nerfs et à la masse encéphalique. On sait que les hémisphères cérébraux présentèrent une inégalité manifeste de volume sur le cadavre de *Bichat* lui-même, de cet immortel physiologiste dont le cerveau, sans doute, était bien loin d'offrir aucune *discordance d'action*.

2.° *Des plicatures*. La membrane médullaire, qui compose la plus grande partie des hémisphères cérébraux, a été repliée sur elle-même de diverses manières; et cela, par une raison semblable à celle qui a déterminé la duplicature du canal intestinal, la nécessité commune d'occuper un espace moins considérable. De là sont résultées les *circonvolutions* cérébrales, dont l'arrangement est tel, *que la disposition d'un côté n'entraîne point celle du côté opposé*. Le prolongement rachidien est aussi un peu plus long que ne le comporte l'étendue du canal vertébral; de là quelques légères sinuosités et quelques sillons transverses que la moelle présente, surtout dans les endroits où se passent les plus grands mouvemens. Ces sillons sont dus, dit M. le professeur *Béclard*, à la présence de *la substance nerveuse en réserve*, et ils sont propres à prévenir les lésions de la moelle, puisqu'à leur faveur celle-ci n'est jamais distendue dans les diverses inflexions du rachis.

A cet examen détaillé des organes faisons succéder quelques réflexions sur leur ensemble, et sur l'état du fœtus, considéré sous le rapport qui nous occupe.

Si la *vie animale* a ses deux systèmes pour ainsi dire indépendans l'un de l'autre, quelque chose d'analogue peut aussi se remarquer dans la *vie organique :* cette dernière a, en quelque sorte, ses deux moitiés distinctes; elle a aussi sa *ligne médiane* générale. Cette proposition serait même rigoureuse, si on l'appliquait au fœtus, ob-

servé dans le commencement de sa formation, moment où il est entièrement symétrique au-dedans comme au-dehors. Alors l'intestin est droit et étendu le long de la colonne vertébrale ; le foie s'étend autant à gauche qu'à droite ; le sillon ombilical répond exactement à la ligne médiane du corps : il en est de même pour le cœur et son sillon, etc. A partir de ce moment, la symétrie des organes va en se dégradant un peu ; et tandis que celle des organes extérieurs reste presque parfaite, celle des organes intérieurs éprouve de plus grandes altérations. Mais ces altérations ne sont jamais portées assez loin pour masquer entièrement et faire méconnaître la disposition primitive ; disposition primitive à laquelle il sera facile de ramener les organes, si l'on suit bien la marche des dégradations, ainsi que la manière dont elles se sont opérées, et si l'on apprécie bien les causes qui les ont produites. Si l'intestin a décrit ses circonvolutions, qui nous empêche de faire abstraction de cette disposition nouvelle, et de rapporter chacune de ses moitiés à chaque moitié latérale du corps ? Si le lobe gauche du foie est devenu beaucoup plus petit que le droit, si sa ligne médiane s'est trouvée portée un peu à droite et ne plus correspondre à la ligne médiane générale, parce que le foie, dont la masse a diminué de grandeur relative à celle du corps, est resté joint au côté droit de l'abdomen, etc., que nous importent tous ces changemens survenus par l'âge ? Ils n'ont point encore totalement déformé l'organe ; il nous est encore permis de rapporter le lobe droit au côté droit du corps, le lobe gauche au côté gauche ; et, malgré la disproportion des deux lobes, nous pouvons soutenir que leur vraie ligne médiane correspond au plan du ligament suspenseur, et que, si jamais il y a eu une division du foie, c'est là qu'elle a existé.

Quant aux traces de la ligne médiane, j'en ai déjà fait remarquer plusieurs, et il serait inutile d'en faire une plus longue énumération après tout ce qu'en a dit *Bordeu*. Je me contenterai d'en signaler quelques indices qui lui sont échappés, ceux surtout que je n'ai pas eu occasion de faire remarquer lorsque j'ai parlé de la

symétrie des organes examinés en particulier; tels sont, la ligne celluleuse qui forme entre les muscles du col une sorte de *ligne blanche*, le *ligament suspenseur* du foie, le *ligament* de l'ouraque, l'enfoncement que le col présente au dessus du sternum, le *frein* du gland, les ouvertures naturelles du corps, qui se trouvent presque toutes sur la ligne médiane. Doubles, ces ouvertures sont semblablement situées à droite et à gauche de la ligne générale de séparation; uniques, elles sont tout aussi symétriques. Quelques-unes même sont de simples divisions exactement situées sur la ligne médiane, et dirigées dans le même sens qu'elle; aussi sont-elles le produit de l'application de parties doubles et semblablement juxtaposées : telles sont la *vulve* et la *fissure* qui, chez l'homme, termine en-devant le canal de l'urètre; chez l'homme aussi, et sur le devant du tronc, les poils se montrent le long de la ligne médiane, sur les deux côtés de laquelle ils affectent de former deux séries longitudinales séparées par un espace linéaire, lequel correspond réellement à la ligne médiane. Cet espace médian interpileux est bien sensible entre les deux portions de la moustache et entre les deux sourcils; à la poitrine et à l'abdomen, il est recouvert par les poils qui convoient de chaque côté du corps et se réunissent sur lui à angle aigu. Cette disposition des poils existe souvent sur les deux côtés de la vulve, et elle serait plus généralement évidente chez l'homme, si elle n'était point contrariée par la présence des vêtemens. Les animaux, chez lesquels cette gêne n'existe pas, et qui d'ailleurs ont le système pileux plus développé, les animaux, dis-je, présentent cet entrecroisement des poils d'une manière marquée; c'est lui qui forme une espèce d'arête saillante au-devant de leur thorax et de leur abdomen, et indique ainsi le trajet de leur ligne médiane. Les moustaches des animaux, au contraire, sont extrêmement distinctes; et en cela l'analogie avec l'homme existe encore.

Si maintenant nous cherchons à saisir par la pensée l'ensemble de la ligne médiane, nous verrons qu'à l'extérieur quelques *traits*

ne sont pas seulement placés çà et là pour en marquer le passage, mais que ces indices sont presque partout continus, et forment un cercle complet autour du corps. Si nos regards se portent dans l'intérieur, nous trouverons de même partout les traces d'une division intérieure et profonde, d'une division également partout continue, et représentée par un *plan* généralement lamineux, c'est-à-dire que forme le tissu cellulaire, ou les tissus *cartilagineux* et *osseux*, résultats naturels de la transformation du premier tissu. Les tissus particuliers aux animaux se montrent rarement sur la ligne médiane; c'est presque toujours, je le répète, une grande intersection *lamineuse;* et l'on sait que le tissu *lamineux* est la base commune de tous les corps organisés. Ce plan médian interne subit un grand nombre de déviations, lesquelles sont, à la vérité, plus rares entre les organes de la *vie animale.* Entre ceux-ci cependant, la ligne médiane n'est point étrangère à ces déviations, comme nous le voyons d'une manière sensible dans les fosses nasales, où la cloison médiane est souvent déjetée à droite ou à gauche, sans que cela soit dû à la présence d'un polype ou à toute autre cause de maladie.

D'après les nombreuses considérations qui précèdent, on peut, je pense, conclure que tous les organes du corps sont symétriques, et que, si les uns paraissent supérieurs sous ce rapport, ils ne diffèrent réellement des autres que *du plus au moins,* non pas seulement pour la symétrie des formes, mais encore pour toutes les conditions attachées à cette disposition régulière. Aussi, mettant de côté la division des organes en ceux de la *vie animale* et en ceux de la *vie organique* (division à laquelle j'ai été forcé de me prêter un instant), je ne fais plus aucune distinction entre tous les organes, et les réflexions générales par lesquelles je vais terminer cette dissertation s'appliqueront aux uns et aux autres.

Je crois l'avoir suffisamment établi, l'homme est double, tant à *l'intérieur* qu'à *l'extérieur,* et il peut être considéré comme formé

de deux individus distincts adossés sur la ligne médiane. Chacun d'eux a toutes les conditions de l'existence, et tous les organes qui peuvent la rendre complète. Pour rendre cette proposition encore plus manifeste, jetons un coup-d'œil rapide sur l'ensemble du corps de l'homme (1) : par cet examen nous finirons de nous convaincre qu'il y a un homme droit et un homme gauche; c'est peu, nous nous assurerons que, dans le sens de la longueur, il se fait une répétition de parties semblables, au point que l'on pourrait soutenir que l'homme résulte de la superposition de plusieurs tranches égales, entre lesquelles se trouvent des plans de séparation *horizontaux*, à peu près comme il s'en trouve un vertical entre les deux moitiés verticales qui nous composent.

En effet, la portion centrale du squelette se compose de plusieurs anneaux empilés les uns sur les autres de manière à former un long canal étendu depuis le trou borgne jusqu'à la fin du sacrum. C'est par leurs parties antérieures que ces *anneaux* se correspondent le plus solidement; aussi sont-ils, dans ce sens, larges et épais, et intimement unis par un tissu *fibro-cartilagineux* ou *osseux*, suivant l'âge de l'individu, ou suivant la plus ou moins grande mobilité de la partie où ils se trouvent. Le corps de l'*ethmoïde* (2), celui du *sphénoïde* (3), la portion basilaire de l'occipital, l'apophyse odontoïde avec l'arc antérieur de la première vertèbre, le corps de l'axis, les *corps* des vertèbres, et ceux de ce que les anatomistes appellent les *fausses vertèbres* du sacrum, voilà les parties larges et antérieures des arcs *vertébraux*. La portion postérieure de ces arcs est représentée par la *voûte* du *crâne*, les lames des vertèbres, et celles

---

(1) Le tronc seul va nous occuper, les membres droits sont trop semblables aux membres gauches pour avoir besoin d'être mis en parallèle.

(2) Ce corps est plein et solide dans le jeune sujet.

(3) Représente à lui seul deux corps de vertèbres.

des *fausses* vertèbres du *sacrum*. Du canal que forment ainsi les arcs vertébraux, se détachent des prolongemens osseux qui doivent faciliter l'insertion des muscles, et protéger les viscères du corps. La première de ces fonctions est principalement confiée aux *apophyses transverses*, la seconde aux *côtes*, ou aux prolongemens osseux qui les représentent. Tout le monde connaît les apophyses transverses des *vertèbres dorsales;* mais, selon moi, ce sont les seules qui aient été bien déterminées; je dirai plus, les apophyses transverses ont été méconnues dans les autres régions du rachis. A la région *lombaire*, les apophyses transverses ne me paraissent point être les éminences que les auteurs désignent sous ce nom; ce sont d'autres saillies osseuses qu'ils n'ont pas signalées, du moins à ma connaissance. Ces saillies se font remarquer près et au côté externe de l'apophyse articulaire supérieure de chaque vertèbre. Cette position les rapproche déjà beaucoup des apophyses transverses dorsales; mais, de plus, comme elles, elles offrent un point d'épiphyse à leur sommet; ces apophyses forment une seule et même série avec les apophyses transverses dorsales. Les faisceaux du *transversaire épineux* s'attachent à ces éminences (1) comme ils s'attachent aux apophyses transverses du dos; enfin l'analogie est complète. Au *sacrum*, les apophyses transverses sont assez marquées près des lombes; elles le sont de moins en moins à mesure qu'elles s'approchent du coccyx; elles sont désignées par les auteurs comme correspondant aux apophyses transverses des vertèbres. A la région cervicale, les apophyses transverses me paraissent être rudimentaires; les apophyses que l'on remarque à cette région doivent être rapportées à un autre ordre d'éminences. A la tête, je me contenterai d'indiquer *l'apophyse mastoïde*, comme un analogue des apophyses transverses. Passons à l'énumération du second ordre de prolongemens osseux du rachis. Les premiers,

---

(1) Ils ne s'attachent jamais à ce que les auteurs appellent *apophyses transverses lombaires*.

nous venons de le dire, affectent tous une direction telle, qu'ils se portent en arrière et en dehors ; les seconds, pariétaux, se recourbent en avant pour protéger les viscères. Ce sont les côtes et leurs analogues. Comme je l'ai fait pour les apophyses transverses, je parle d'abord des seules côtes qui soient décrites, des côtes thoraciques. Aux *lombes*, leurs véritables analogues se retrouvent dans les *apophyses transverses* (des auteurs) ; ces dernières, en effet, concourent à former les parois abdominales, sont situées près du corps de la vertèbre, entre les trous de conjugaisons, sont unies par des muscles, etc., elles ont enfin tous les caractères des côtes. Au col et à la tête, on retrouve des traces de ces prolongemens rachidiens protecteurs des organes ; l'apophyse stiloïde et la chaîne hyoïdienne, la mâchoire inférieure, ne me paraissent pas autres que des analogues des côtes. Les apophyses transverses cervicales sont dans le même cas ; celles-ci ont même leurs *muscles intercostaux*. Au bassin, les prolongemens *costéïdes* sont très-marqués, et pour la plupart réunis, forment de larges surfaces osseuses ; néanmoins dans quelques endroits ils apparaissent isolés, comme l'indiquent le ligament *iléo-lombaire*, les grands ligamens schiatiques, et le ligament de *Fallope* ; le détroit abdominal présente aussi une inclinaison comparable à celle des côtes thoraciques. Lorsque ces prolongemens osseux sont longs, ils aboutissent à des os placés à la partie antérieure du squelette, en opposition avec les vertèbres ; ces os sont médians, symétriques, et leur ossification, dans la portion qui correspond à la ligne médiane, reste long-temps, quelquefois toujours incomplète. Ces os sont, la partie antérieure de la *mâchoire inférieure*, le corps de *l'hyoïde*, le *sternum*, le *pubis*.

Dans les endroits du tronc où ces os viennent à manquer, ils sont remplacés par des muscles longs réunis deux à deux de chaque côté de la ligne médiane. Au col, les *géni-hyoïdiens*, *les thyro-hyoïdiens*, *sterno-hyoïdiens*, *sterno-thyroïdiens*, nous fournissent des exemples de cette disposition ; à l'abdomen, ce sont les *sterno-pu-*

biens et *les pubio-sous-ombilicaux.* Quant aux muscles placés entre les côtes et les arcs osseux qui les représentent dans toute l'étendue du tronc, ils affectent trois sortes de directions; ils sont transverses, ou obliques en deux sens opposés; à l'abdomen, ces trois dispositions existent; au col et au thorax, on ne trouve que les deux dernières dans l'entrecroissement des intercostaux, et dans celui du *scapulo-hyoïdien* et du *sterno-mastoïdien.*

Les artères (1) n'ont pas une disposition moins constante et moins régulière; elles se comportent de deux manières : 1.° elles représentent des canaux longitudinaux parallèles à la ligne médiane; 2.° elles tombent sur elle à angle presque droit, et sont horizontales (2) et demi-circulaires. Les premiers sont uniques ou doubles; quelquefois la même artère est unique dans un point, double dans un autre. Quoi qu'il en soit, toujours est-il qu'elles sont toutes très-régulières. Dans le *canal rachidien* et dans le *crâne*, un long canal artériel formé par la spinale antérieure, la basilaire, les deux divisions de la basilaire, les deux côtés du cercle artériel de *Willis.* Au-devant du *rachis* se trouve le sinus artériel dont j'ai fait connaître la disposition symétrique; par opposition à ce dernier, deux canaux artériels règnent à la partie antérieure du tronc, aux environs de la ligne médiane, où ils sont le produit de la réunion de l'*épigastrique* et de la *mammaire interne.* Entre ces deux troncs et le sinus central, se trouvent, comme moyen de communication, les artères de la seconde espèce, les horizontales; au thorax, ces dernières sont très-marquées; à l'abdomen, elles portent le nom de *lombaires;* au bassin, elles sont représentées par des artères qui affectent la même direction que les lombaires, et ont avec elles beaucoup de points

(1) Ces remarques sur les artères et sur les veines s'appliquent principalement aux troncs principaux.

(2) Elles sont généralement inclinées en devant; le mot *horizontal* ne se trouve pas à cause de cela très-rigoureux.

d'analogie ; telles sont les branches latérales de la *médiane* du sacrum , l'*iléo-lombaire* , la *sous-pubienne* , dont une petite branche suit le pubis en se dirigeant vers la ligne médiane ; la *honteuse interne* , etc. Au col , la disposition annulaire des artères est très-marquée : le rameau de la *dentaire* inférieure logée dans le sillon du *maxillaire* inférieur, le long de l'attache du *milo-hyoïdien* , représente une véritable *intercostale* logée dans la gouttière d'une côte ; les rameaux *laryngés* et *crico-thyroïdiens* de la *thyroïdienne* supérieure sont des indices de la disposition que j'indique.

Les veines donnent lieu à des remarques semblables. Dans le canal rachidien , deux grandes veines *méningo-rachidiennes* semblables , et situées à droite et à gauche derrière le corps des vertèbres ; ces veines paraissent représentées dans le crâne par les sinus *pétreux inférieurs* et *caverneux*. Au-devant du rachis , le sinus veineux central , deux longues veines placées sur les côtés devant les troncs de conjugaison , et correspondant aux *méningo-rachidiennes* ; vers la partie antérieure du tronc , les veines qui accompagnent la *mammaire* interne et l'*épigastrique* ; voilà l'énumération des veines longitudinales. Quant aux veines horizontales , nous en trouvons des exemples derrière le corps des vertèbres , dans les branches transverses qui font communiquer les *méningo-rachidiennes* , et dans l'intérieur du crâne , où cette disposition est un peu retracée par celles des sinus transverses de la surface *basilaire* et de la *selle turcique*. Hors du rachis , les veines horizontales sont semblables aux artères que j'ai désignées par la même épithète ; ce qui a été dit pour les premières doit être appliqué aux secondes. Je veux seulement faire remarquer combien j'ai eu raison précédemment de ranger l'*azygos* parmi les veines dont la réunion forme le sinus central , et de l'assimiler à la portion moyenne de l'aorte. Les veines intercostales , bronchiques , œsophagiennes , etc. , naissent de l'une , comme les artères intercostales , œsophagiennes , bronchiques , etc. , naissent de l'autre ; et ce rapprochement nous fournit le moyen de rendre le système veineux comparable au système artériel presque dans

son entier ; d'où s'ensuivra, entre autres avantages, plus de facilité dans l'étude.

Cette distribution des deux systèmes sanguins, telle que je viens de l'exposer, met dans tout son jour la symétrie qui les caractérise. Cette symétrie cependant (et cela arrive surtout dans les veines), est souvent masquée par diverses causes. Une de ces causes, c'est le développement trop considérable d'une ou de plusieurs des veines énumérées, tandis que plusieurs autres se sont moins développées ou n'ont pas été signalées par nos moyens d'investigation. Par exemple, que quelques veines lombaires droites soient plus grosses qu'à l'ordinaire, qu'en même temps l'azygos participe à ce développement dans la portion qui correspond à ces veines; alors on s'en laisse imposer au point de dire que *l'azygos naît des lombaires.* Dans ce cas, l'azygos ne naît pas plus des lombaires que des veines-caves; certaines lombaires sont plus grosses et plus remarquées, les autres communications ne sont pas aperçues ; voilà tout.

Le système nerveux présente dans le crâne des renflemens propres à cette partie du canal médullaire, mais dans toute l'étendue de ce dernier règnent deux cordons nerveux qui, suivant la remarque de M. *de Blainville*, semblent se prolonger jusqu'aux ganglions des nerfs pituitaires. Sur chacun des côtés de ces cordons médullaires se trouve une série de ganglions placés dans les trous de conjugaison et dans les trous de la base du crâne, qui semblent faire suite aux premiers. Les ganglions du *tri-facial* (1), du nerf *glosso-pharyngien*, et du *pneumo-gastrique* paraissent être de ce nombre. Le nerf

(1) Les filets postérieurs du *tri-facial*, analogues aux racines postérieures des nerfs spinaux, aboutissent seuls au renflement ganglionaire, tandis que les filets antérieurs distincts et isolés vont gagner le maxillaire inférieur sans s'unir au ganglion; en tout comme à la moelle de l'épine.

sous-occipital a, sous le rapport de son origine et de son ganglion, la même conformation que les autres nerfs spinaux.

La double série ganglionaire du trisplanchnique ne s'arrête point au haut du col ; elle se continue au-dessus de la base du crâne. Sans m'occuper ici de la détermination précise de cette portion du grand sympathique, je signalerai les ganglions naso-palatins et sphénoïdaux comme pouvant lui être rapportés.

Il importe de faire remarquer, dans les parois du tronc, l'existence constante de ces nerfs demi-circulaires semblables aux artères et aux veines horizontales auxquelles ils sont ordinairement réunis. Toutes les artères et les veines intercostales thoraciques et lombaires ont leurs nerfs correspondans. Il en est de même de toutes les artères et de toutes les veines du cou et du bassin, que nous avons vu affecter une direction transverse, et se porter demi-circulairement vers la ligne médiane.

J'ai suffisamment examiné la symétrie du canal intestinal; il n'est pas nécessaire d'y revenir ici. Je veux seulement faire remarquer l'identité de sa structure dans tous les points de son trajet. Une membrane folliculeuse le revêt de la bouche à l'anus ; sa consistance est assurée par un tissu sous-muqueux, auquel, suivant M. *Béclard*, les anatomistes modernes ne font pas assez d'attention. En dehors de ces deux membranes s'ajoutent des fibres musculaires, dont la direction est presque toujours ou verticale ou horizontale.

Cette esquisse, quoique bien légère, suffit pour remplir le double but que je me suis proposé. J'ai voulu corroborer par de nouvelles preuves l'opinion émise sur la coexistence de deux êtres latéraux ; j'ai de plus porté l'attention sur ce point de structure bien remarquable, savoir que plusieurs appareils identiques semblent former le corps dans le sens de sa longueur. Si on examine le tronc d'une de ses extrémités à l'autre, on voit se représenter à chaque instant les mêmes groupes d'organes, lesquels, dans leur association, conservent entre eux des rapports constans. Dans tous

les points, la même structure se répète, comme si notre machine résultait de plusieurs individus qui se seraient additionnés les uns aux autres pour la former. Chacun de ces individus aurait sa part d'organes essentiels à la vie ; chacun aurait son ganglion nerveux, son artère, sa veine, son nerf, son plan musculaire ; chacun correspondrait à une portion déterminée du tube digestif, des vaisseaux centraux et de la moelle épinière, quoique ces dernières parties, par leur continuité, soient communes à tous. La plupart de ces individus ont leur appareil osseux ; pour quelques-uns, cet appareil est en partie représenté par des portions cartilagineuses et fibreuses ; quelquefois l'arc osseux est en partie interrompu. Ces légères différences et celles qui naissent de l'organisation plus compliquée et plus difficile de la tête ne doivent pas empêcher de remonter au plan primitif suivant lequel notre corps a été conçu. Ce plan me paraît d'une grande simplicité, puisque l'homme peut être ramené à n'être qu'un composé de deux êtres latéraux semblables, chacun d'eux étant, à son tour, le produit de plusieurs êtres égaux (1).

Nous avons indiqué la manière de diviser le corps en deux moitiés latérales ; il faut faire connaître la manière de le diviser en plusieurs fractions superposées dans le sens de la longueur. Nous avons recherché le plan de séparation entre deux séries d'organes verticaux, recherchons-le entre deux séries d'organes horizontaux. La ligne médiane est unique, parce qu'il n'y a que des séries semblables d'organes verticaux ; les séries horizontales étant multiples, il y a plusieurs plans de séparation horizontaux. Indiquons-en les traces.

---

(1) Cette loi est *rigoureusement* applicable à certains animaux ; aussi pourrait-on dire qu'une tranche de ces animaux étant donnée, on peut déterminer l'animal. Bien plus, on arrivera encore à cette détermination, la moitié d'une tranche étant donnée, puisque nous connaissons la manière dont ces demi-tranches se disposent en deux séries longitudinales, et le mode d'union de ces séries sur la ligne médiane.

Dans le canal digestif, nous trouvons plusieurs rétrécissemens, et çà et là des espèces de cloisons. L'isthme du gosier et le voile du palais, le cardia, le pylore, l'union de l'iléon et du cœcum, la valvule de *Bauhin*, sont autant d'exemples de cette disposition.

Dans l'intérieur du corps, le diaphragme et le méso-colon transverse forment des cloisons splanchniques horizontales, comme le mésentère et le médiastin forment des cloisons splanchniques verticales.

Au canal rachidien, qui est comme fracturé en autant d'arcs osseux qu'il y a de nerfs, d'artères et de veines horizontales, ceci s'applique aussi aux vertèbres du sacrum, du coccyx et du crâne, quoique les traces des plans de séparation s'effacent plutôt entre elles.

Dans les muscles, les intersections du scapulo-hyoïdien, du sterno-hyoïdien, du sterno-thyroïdien, et du sterno-pubien, me paraissent être de nouvelles indications des plans de séparation horizontaux.

A l'extérieur du corps, on voit ressortir la plupart des dispositions intérieures que nous venons de signaler. La saillie des côtes, des clavicules, et de la mâchoire inférieure, la direction de la barbe qui recouvre cette dernière, la manifestation des intersections du *sterno-pubien*, la ligne qui sépare l'abdomen des aines et du pénil, la prolongation des poils de celui-ci dans la direction de cette même ligne, etc., voilà des indices d'une disposition annelée bien manifeste.

A la bouche, qui nous a offert des traces de la ligne médiane (dans le sillon de la lèvre supérieure, etc.), et qui, par sa direction, marque aussi le passage d'un plan horizontal de séparation.

Ne poussons pas trop loin cette analyse du corps de l'homme, et n'exagérons point l'idée qui nous le fait considérer comme l'as-

semblage de plusieurs êtres distincts. Isolées, peut-être, dans les premiers momens de la conception, nos diverses parties ne tardent pas à contracter la plus étroite union (1), et bientôt la nutrition, le développement, les maladies, tout est devenu commun entre elles. Unité d'action, concordance parfaite, fusion intime, telles étaient les conditions nécessaires à notre bonheur : elles ont été remplies à un haut degré.

Mais comment la nature a-t-elle trouvé le secret de diriger vers un seul et même but les actions partielles de nos parties? Comment est-elle parvenue à établir ce *consensum omnium*, à faire de plusieurs animaux distincts un animal unique?

Le canal digestif établit une grande connexion entre les deux êtres latéraux, puisqu'il est commun à l'un et à l'autre. D'autres moyens de communications résultent de la réunion partielle et totale de leurs principaux vaisseaux (devenus alors uniques sur la ligne médiane), et du rapprochement tellement intime de plusieurs organes parenchymateux (le foie, la rate, etc.), que leur surface extérieure offre seule quelques traces de séparation. Ces mêmes canaux; qui lient si bien les parties dans le sens latéral, sont encore des moyens de communication dans le sens de la longueur, étendus comme ils le sont depuis une extrémité du corps jusqu'à l'autre, et se trouvant en connexion, dans toute cette étendue, avec les divers anneaux qui nous composent. Mais c'est le système nerveux qui établit entre nos organes la plus puissante association.

---

(1) Cette union est d'autant plus intime que l'on s'éloigne davantage du premier temps de la conception. Après la naissance, la connexion est complète pour la plupart des organes ; mais les organes des sens et de la locomotion n'ont pas cette harmonie d'action qui doit les caractériser par la suite. Les organes d'un côté ont de la tendance à agir isolément dans un but différent de ceux du côté opposé. Aussi est-on obligé de prendre des précautions pour empêcher les enfans de loucher.

C'est à la faveur des nerfs que des ébranlemens divers, partis de nos organes, sont transmis à l'encéphale, centre unique d'où sont renvoyées les irradiations qui font sentir leur puissance à la masse entière de notre corps.

Ce n'est pas seulement dans l'état de santé que ce *consensus* est si parfait; dans l'état de maladie, presque toujours nos organes souffrent ensemble, et les maladies *générales* sont plus communes qu'on ne le pense. Lorsque les affections morbides sont circonscrites, la corrélation des parties se manifeste encore. Rien n'est si commun que de voir deux organes semblables être affectés de la même manière dans chacun des côtés de notre corps, conformément à la loi de symétrie. J'observe actuellement (à l'hospice de la clinique interne) un enfant qui porte sur ses joues deux ulcères scrophuleux, semblables par leur situation, leur forme, leurs causes, et l'altération morbide de leur surface.

Prenons garde cependant de trop généraliser ces idées. Si nous avons craint de pousser trop loin l'abstraction à l'aide de laquelle nous pourrions voir en nous plusieurs êtres distincts et isolés, ne tombons pas dans l'excès contraire. L'expérience est là pour nous prouver que l'association de nos parties n'est pas toujours si intime que leur indépendance primitive ne puisse devenir manifeste dans bien des cas. Ces cas, on pourra les regarder, si l'on veut, comme des exceptions. Tous les auteurs de médecine sont pleins des exemples où cette indépendance se marque par l'affection isolée d'un seul côté du corps. *Dupui*, *Barthez*, *Bichat*, en rapportent de très-remarquables; il est inutile de les répéter après eux.

D'autres fois un côté du corps est affecté d'une manière, le côté opposé d'une autre. M. *Broussais* a souvent observé des maladies aiguës de poitrine dans lesquelles un côté était affecté de pleurésie, l'autre de péripneumonie. M. *Piron Sampigny* a traité une hémiplégie remarquable, en ce que *la bouche était bien tournée du côté opposé à l'hémiplégie, ainsi qu'on l'observe ordinairement ;*

mais la langue était tournée dans le même sens que le côté paralysé (1).

Ces exemples de maladies correspondent à la distinction de deux êtres latéraux; d'autres correspondent à la distinction des êtres assemblés dans le sens de la longueur. C'est ainsi que les zonas doivent fixer l'attention, non seulement parce que, fixés sur une moitié du corps, ils ne dépassent pas les limites de la ligne médiane, mais encore parce qu'ils revêtent le tronc en *demi-ceintures,* comme le disent les auteurs. Souvent des douleurs pleurodyniques ceignent le tronc, comme les *zonas*, en *demi-ceintures.*

Nous avons vu comment l'association la plus intime s'établissait entre nos organes; il s'agit de déterminer quelle structure peut favoriser le développement des maladies dans lesquelles se manifeste leur indépendance. C'est ici qu'il faut recourir à toutes les traces de séparation que nous avons énumérées dans cette dissertation; la raison de ces nouveaux phénomènes, il faut la demander à cette intersection lamineuse qui sépare le corps en deux moitiés semblables, à ces cloisons qui produisent l'isolement plus ou moins complet de ces deux moitiés, à la condensation du tissu lamineux sur la ligne médiane, à son passage à l'état fibreux, à la rareté des communications nerveuses et vasculaires, au voisinage du plan général de séparation. Il vaut mieux chercher l'explication des phénomènes morbides qui apparaissent isolément sur un côté de notre corps dans la structure de nos parties, que dans la connaissance de l'action des vaisseaux capillaires de cette *vis dynamica* à laquelle *Dupui* attache tant d'importance; savoir aussi si les maladies dont il s'agit ne coïncident pas avec une structure particulière, si, à l'intérieur, quelques traces de séparation matérielle et insolite ne correspondent pas à ces phénomènes que la ligne médiane limite si exacte-

(1) Rapport de la société philanthropique de Paris pendant l'année 1818, p. 48.

ment à l'extérieur. Je ne sache pas qu'on ait fait des recherches dans le but que j'indique.

Ce ne sont pas les maladies seules qui dénotent l'indépendance des deux moitiés de notre corps. Ce secret de notre organisation nous est encore révélé par l'observation journalière de nos sensations. N'est-ce pas cette union de deux êtres en un seul qui explique le besoin continuel que nous avons de sensations *doubles*, ce besoin de voir, de toucher, d'être en contact avec des objets symétriques? Partout nous recherchons la symétrie, nous la voulons dans nos meubles, sur nos tables, dans nos monumens, comme si chaque moitié de nous-même voulait avoir sa part dans nos sensations.

Si la symétrie est pour nous une source de jouissances complètes, nous pouvons la regarder comme une beauté; aussi ne manquons-nous pas d'attacher une idée de perfection aux corps qui en sont doués. Il est cependant des cas où l'irrégularité nous plaît à son tour; c'est lorsque, par son rapprochement, elle fait mieux remarquer des formes symétriques. Pourquoi ces cheveux forment-ils un si bel ornement? Doivent-ils tous leurs avantages à leurs boucles ondoyantes et à cet ébène qui contraste si bien avec l'éclat de la peau? Ils ont encore un mérite de plus; ils sont non symétriques, et leurs tresses irrégulières font ressortir d'autant la symétrie parfaite de ce beau visage. Voyez, au contraire, l'effet désagréable que produisent des cheveux plats et arrangés sur les tempes en deux touffes symétriques. Jamais aussi un vêtement quelconque ne se trouvera avantageusement placé sur la tête. Quelque forme que nous lui donnions, il ne l'emportera jamais, pour l'agrément, sur la chevelure, à laquelle nous pouvons donner tant de grâce et d'élégance.

Nos vêtemens, pour être favorables à la beauté, doivent être irréguliers. Une distinction est ici nécessaire : des vêtemens exactement appliqués sur le corps, et par conséquent symétriques,

peuvent bien nous paraître agréables; mais, dans ces cas, ce n'est point eux que nous admirons, ce sont les formes du corps dont ils nous transmettent toute la beauté. Les vêtemens deviennent-ils moins étroits, il faut nécessairement qu'ils perdent de leur symétrie, s'ils veulent conserver une disposition gracieuse. Cette condition d'irrégularité n'a pas manqué d'être remplie dans les vêtemens de ces peuples antiques, qui s'étaient fait du vrai beau des idées si justes et si parfaites.

Si nos vêtemens doivent s'éloigner de la symétrie et de la ligne perpendiculaire, ils ne doivent pas moins rejeter les lignes horizontales qui coïncideraient avec les divers anneaux de notre corps. C'est suivant des *diagonales* que les Grecs entassaient les plis de leurs manteaux, produisant ainsi une foule de lignes droites, brisées en divers sens, propres à contraster avec les contours arrondis du corps, et à faire remarquer cette tension, cette rénitence, apanage heureux de la fraîcheur et de la jeunesse.

HERMANNI BOERHAAVE APHORISMI.

I.

Ipsos renes verâ inflammatione occupari scimus ex dolore ardente, pungente, magno, inflammatorio, loci ubi renes siti sunt; ex febre acutâ, continuâ, concomitante; ex urinâ paucâ, sæpè parvâ copiâ emissâ, admodùm rubrâ et flammeâ, vel in summo malo aquosâ; stupore cruris vicini; dolore inguinis testisque vicini; dolore iliaco; vomitu bilis; ructu assiduo.

II.

Hanc producunt omnes causæ generales inflammationis renibus applicatæ; adeòque quidquid fines arteriæ ad transmittendum impedit; vulnus, contusio, abscessus, tumor, decubitus diuturnus, nixus corporis validus, lapillus; quidquid urinam in pelvim, ureterem, vesicam, transire impedit, ut similes causæ, ac mox enarratæ, applicatæ his partibus. Quæ crassiora sanguinis vi adigunt in canales urinosos, ut cursus, equitatio diuturna et vehemens, æstus, nixus, plethora, diuretica acria, venena; spasmodica omnium illorum vasculorum diù permanens contractio.

III.

Si summa inflammatio hæc vascula occupat, ità sæpè stringuntur, ut nihil reddatur lotii: aliquandò est valdè parùm, pellucidum, tenue, aquosum; quod pessimum. Irritatis sæpè nervis cohærentibus, et vicinis, dolores et convulsiones per stomachum, mesenterium, intestina, ureteres; undè ructus, nausea, vomitus, dejectiones alvi, ileus, urina intercepta, crurum stupor, horum immobilitas, lumborum ardor.

IV.

Sanatur bonitate naturæ, et morbi: 1.° per resolutionem; 2.° urinâ copiosâ, ruffâ, crassâ, continuato fluore redditâ ante

diem morbi septimum, aut ad summum quartumdecimum; 3.° hæmorrhoïdibus initio morbi largè fluentibus.

V.

Sanatur, ubi in statu inflammationis per sua signa noscitur, per remedia generalia omni inflammationi sanandæ propria, venæ sectionem, avulsionem, dilutionem; decocta lenia, emollientia, antiphlogistica, magnâ copiâ ingesta; clysmata, fomenta, balnea, ex iisdem constantia; victu humido, leni; quiete, vitatione lecti calidi, imprimis autem decubitus in dorso.

VI.

Si nimia symptomata doloris, vel convulsionis, urgent, opiata prosunt.

VII.

Vomitum autem nimium, morbi symptoma, sæpè ingestu tepidæ mellitæ juvare prodest.

VIII.

Atque hâc solâ methodo tutò curatur ipsa nephritis à calculo renibus, ureteribusve impacto, orta.

IX.

Si causæ nephritidis magnæ, nec malum resolvitur nec sanatur; sed excurrit ultra septimum diem abscessus metuendus; quem fieri docet remissio doloris, ejus in pulsationem mutatio, horror sæpè recurrens, gravitas stuporque partis; jam factum esse docet prægressus priorum, tùm pulsus, ardor, tensio in loco, urina purulenta, fœtida, instar urinæ falsæ putrefactæ : simul ac abscessus ille factus scitur, utendum valdè maturantibus primò et emollientibus; dein purulentâ apparente urinâ, diureticis puris ex aquis medicatis, sero lactis, similibusque, usurpatis simul balsamicis.

X.

Si verò suppuratio illa diù durat, totum ren exesus saccum format, nulli usui servientem : tùmque frequenter tabes renalis adest.

XI.

Si scirrhum hic format, paralysis, vel claudicatio cruris suppositi oritur, immedicabile malum : undè sæpè lenta tabes, hydrops, etc.

XII.

Si autem parva copia materiæ inflammatæ coagulata in folliculo urinæ minimo hæserit, basin format, cui apposita sabuli in urinâ materia crustatim accrescens calculum renalem creet, sicque eumdem augeat : de quo posteà.